

<b>Vorlage</b> Federführende Dienststelle: Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen Beteiligte Dienststelle/n:	Vorlage-Nr: FB 61/0273/WP17 Status: öffentlich AZ: Datum: 29.09.2015 Verfasser: Dez. III / FB 61/300												
<b>Bahnhof Aachen West - Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zur barrierefreien Erschließung über eine neue Fußgängerbrücke</b>													
Beratungsfolge: <span style="float: right;">TOP: __</span> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Datum</th> <th style="text-align: left;">Gremium</th> <th style="text-align: left;">Kompetenz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29.10.2015</td> <td>MA</td> <td>Kenntnisnahme</td> </tr> <tr> <td>04.11.2015</td> <td>B 0</td> <td>Kenntnisnahme</td> </tr> <tr> <td>19.11.2015</td> <td>PLA</td> <td>Kenntnisnahme</td> </tr> </tbody> </table>		Datum	Gremium	Kompetenz	29.10.2015	MA	Kenntnisnahme	04.11.2015	B 0	Kenntnisnahme	19.11.2015	PLA	Kenntnisnahme
Datum	Gremium	Kompetenz											
29.10.2015	MA	Kenntnisnahme											
04.11.2015	B 0	Kenntnisnahme											
19.11.2015	PLA	Kenntnisnahme											

**Beschlussvorschlag:**

Der Mobilitätsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis.

Die Bezirksvertretung Aachen-Mitte nimmt den Bericht der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis.

Der Planungsausschuss nimmt den Bericht der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis.

**finanzielle Auswirkungen  
PSP-Element 5-120102-900-06800-600-1**

<b>Investive Auswirkungen</b>	Ansatz 2015	Fortgeschriebe- ner Ansatz 2015	Ansatz 2016 ff.	Fortgeschriebe- ner Ansatz 2016 ff.	Gesamt- bedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
Einzahlungen	292.500	*	2.340.100	*	5.760.000	*
Auszahlungen	325.000	*	2.405.100	*	6.400.000	*
Ergebnis	-32.500	*	-65.000	*	-640.000	*
<b>+ Verbesserung / - Verschlechterung</b>	*		*			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

<b>konsumtive Auswirkungen</b>	Ansatz 2015	Fortgeschriebe- ner Ansatz 2015	Ansatz 2016 ff.	Fortgeschriebe- ner Ansatz 2016 ff.	Folgekos- ten (alt)	Folgekos- ten (neu)
Ertrag	0	0	0	0	0	0
Personal/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<b>+ Verbesserung / - Verschlechterung</b>	0		0			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

\* Gesamtmittelbedarf sowie Verteilung auf die einzelnen Haushaltsjahre sind abhängig von der Variantenentscheidung und dem weiteren Zeitplan.

Nach ersten groben Schätzungen im Jahr 2014 wurden Gesamtkosten von 6,4 Mio. € veranschlagt, im Haushalt 2015 sind die oben dargestellten Ansätze eingeplant.

Für die jetzt vorliegenden Varianten wurden einzelne Kostenschätzungen erstellt. Zur Realisierung der Brücken- und Tunnellösungen (Varianten 1-4) wurden Kosten in einer Spannweite zwischen 9,5 Mio. € und 11,2 Mio. € geschätzt. Für die Varianten, die lediglich die Barrierefreiheit im Bereich des heutigen Zugangs schaffen (Varianten 5-8), wurden Kosten in einer Spannweite von 2,6 Mio. € bis 4,9 Mio. € geschätzt.

Soweit die Maßnahmen in die Zuständigkeit der DB fallen, ist diese auch im Grundsatz verpflichtet, die Kosten zu tragen. Hierüber sind Gespräche mit der DB zu führen.

Beim NVR wurde die Maßnahme unter dem OBM 2014 06 334 als Projekt mit einer möglichen Bausumme von 6.477.400,- € aufgelistet. Ebenso wurde für die städtebauliche Integration und Weiterentwicklung das Umfeld des Westbahnhofs als separater Bestandteil des Innenstadtkonzeptes innerhalb der Städtebauförderung angemeldet.

## **Erläuterungen:**

### **Anlass**

Die Schaffung von barrierefreien Zugängen zum Bahnhof Aachen West und die Aufwertung des gesamten Umfeldes im Zusammenhang mit den Planungen zum Campus West wurde in den vergangenen Jahren mehrfach in den politischen Gremien vorgestellt und diskutiert. So wurde bereits im Jahr 2011 ein erstes Planungskonzept für eine neue Brücke zwischen Seffenter Weg und einem neuen Kongressplatz zum Eingang des Campus West mit barrierefreien Zugängen zum Bahnsteig im Auftrag des BLB NRW und in Zusammenarbeit mit den beteiligten Projektpartnern (Zweckverband Nahverkehr Rheinland, RWTH Aachen, Deutsche Bahn Station & Service, verschiedene Fachdienststellen der Stadt Aachen) diskutiert (s. Anlage 1).

Auf Grundlage dieses Planungskonzeptes wurde seitens der Verwaltung im März 2014 ein Einplanungsantrag beim Nahverkehr Rheinland gestellt, der seitens des NVR mit einem Ordnungsmerkmal versehen wurde.

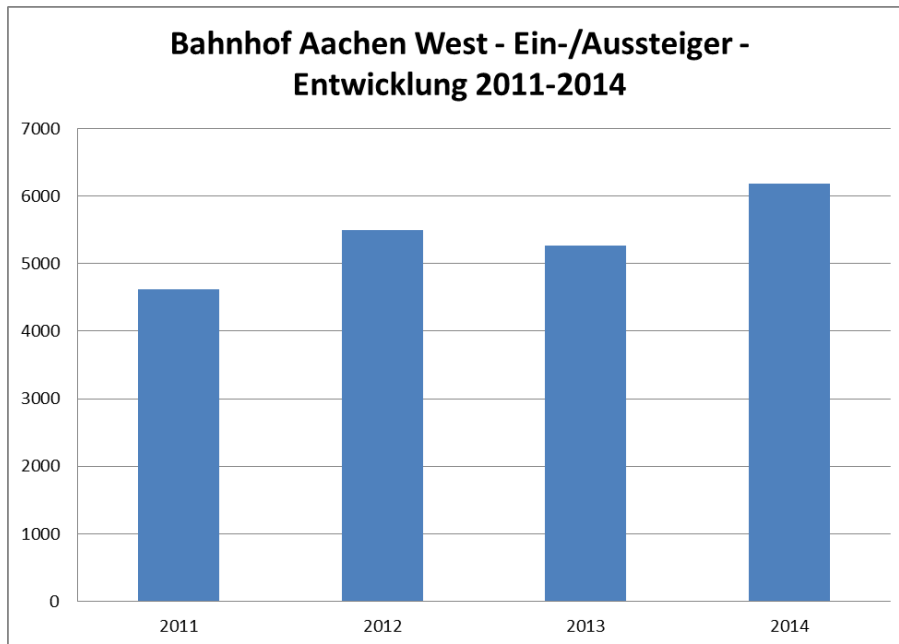
Ende des Jahres 2014 hat die Verwaltung den Auftrag für eine bahntechnische Machbarkeitsstudie an das Berliner Planungsbüro Agentur Bahnstadt vergeben, deren Ergebnisse in der aktuellen Vorlage dargestellt werden sollen.

Ziel der Machbarkeitsstudie war, das Brückenkonzept aus dem Jahr 2011 insbesondere hinsichtlich der bahntechnischen Machbarkeit zur Vorbereitung eines Wettbewerbes zu prüfen, die grundsätzlichen bahntechnischen Anforderungen darzustellen und ggfs. weitere Varianten zu entwickeln und zu bewerten.

### **Aktueller Zustand Bahnhof Aachen West**

Der Bahnhof Aachen-West liegt im Westen der Stadt Aachen an der Bahnstrecke Aachen – Düsseldorf (KBS 485). Der Haltepunkt wird von der **euregiobahn** (RB20) im Halbstundentakt sowie von der RB 33 und dem RE4 im Stundentakt angefahren. Ende des Jahres 2013 wurden mit der direkten, stündlichen Anbindung des Heinsberger Raumes (Zusatzangebot RB33) weitere Verkehrsquellen und -ziele erschlossen. Zukünftig ist auch ein Halt des MRX (niederländischer Intercity von Eindhoven über Heerlen nach Aachen) geplant.

Über 6.000 Ein- und Aussteiger nutzen aktuell täglich den Bahnhof Aachen-West. Es ist davon auszugehen, dass die Nutzungszahlen im Zuge der weiteren Entwicklung der RWTH Aachen im Bereich der Campus Hochschülerweiterungsgebiete deutlich ansteigen werden.



Der Mittelbahnsteig ist 271 Meter lang. Die Bahnsteighöhe beträgt 76 cm. Der derzeit einzige Zugang zum Bahnsteig ist nicht barrierefrei und erfolgt über eine Treppenanlage aus der Unterführung des Seffenter Weges. Diese Erschließung ist aus Kundensicht aber auch aus rettungstechnischer Perspektive nicht akzeptabel. Der Bahnhof wird dem Anspruch als „zentraler Hochschulbahnhof“ für über 40.000 Studierende damit in keiner Weise gerecht. Nicht akzeptabel ist dabei insbesondere die nicht vorhandene Barrierefreiheit.

### **Ergebnisse der Machbarkeitsstudie**

Das Berliner Planungsbüro Agentur Bahnstadt begann Ende des Jahres 2014 mit der Durchführung der Machbarkeitsstudie. Unterstützt wurde der Auftragnehmer durch eine Arbeitsgruppe bestehend aus verschiedenen Fachdienststellen der Stadtverwaltung Aachen, Aachener Verkehrsverbund, Nahverkehr Rheinland, RWTH Aachen, BLB Aachen, RWTH Campus GmbH sowie verschiedenen Unternehmensbereichen der Deutschen Bahn. Ausgangsbasis für die Durchführung der Untersuchung war zunächst die bereits beschriebene Ideenskizze für ein Brückenbauwerk als neuem Bahnhofszugang.

Wesentliche Rahmenbedingungen für die Entwicklung eines neuen Bahnhofszugangs sind die Infrastrukturen der Deutschen Bahn, insbesondere die Dimension und Lage des Bahnsteigs sowie die Standorte der Oberleitungsmasten sind von Bedeutung. Relevant für die Höhe einer Brücke sind die Abspannwerke der Oberleitung sowie im Bereich des Westbahnhofs auch die freizuhaltenen Sichtbeziehungen aus dem Stellwerk am Republikplatz auf die Bahnanlagen. Neben der Lage von Zugangsbauwerken zum Bahnsteig wie Rampen, Treppen und Aufzüge muss auch bei deren Dimensionierung dem prognostizierten zukünftigen Fahrgastaufkommen am Westbahnhof Rechnung getragen werden. Hier wurde unterstellt, dass die Fahrgastzahlen von heute 6.000 Ein- und Aussteiger pro Tag auf 10.000 Ein- und Aussteiger ansteigen werden, wenn die Campus-Gebiete wie geplant umgesetzt werden.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden von den Gutachtern die bahntechnischen Grundlagen erarbeitet und mehrere Variante einer Verbesserung der Zugangssituation entwickelt. Eine detaillierte Vorstellung der einzelnen Varianten soll im Mobilitätsausschuss am 29.10.2015 durch den Gutachter Herrn Neumann sowie in den Sitzungen der Bezirksvertretung Aachen Mitte und dem Planungsausschuss durch die Verwaltung erfolgen.

Grundsätzlich können die untersuchten Varianten in drei Gruppen zusammengefasst werden:

- Brückenlösungen
- Tunnellösungen
- Verbesserung der Zugangssituation im heutigen Bestandszugang

### Brückenlösungen

Ausgangspunkt der Machbarkeitsuntersuchung von Brückenlösungen war das Planungskonzept der Brücke zwischen Seffenter Weg und Kongressplatz (Verlängerung Kühlwetterstraße), dass bereits im Jahr 2011 entwickelt wurde (s. Anlage 1). Bei der Überprüfung der bahntechnischen Machbarkeit dieses Planungskonzeptes hat sich jedoch herausgestellt, dass ein Treppenabgang sowie ein Aufzug auf den Bahnsteig in dieser Lage nicht mit den erforderlichen Querschnitten zu realisieren wäre, da **der Bahnsteig in dieser Lage zu schmal ist**. Um Aufzug und Treppen in den erforderlichen Abmessungen realisieren zu können, müsste ein 35 Meter langer Steg von der Brücke nach Osten über den Bahnsteig gebaut werden (s. Anlage 2: Lageplan Variante 1).

Ausgehend von dieser Erkenntnis wurden drei weitere Brückenvarianten entwickelt, die jeweils östlicher liegen als die Variante 1 (s. Anlage 3: Übersicht Lagevarianten Brücken sowie Lagepläne in Anlagen 4/5/6).

Bei Variante 2 wird bei Beibehaltung des Zugangspunktes am Kongressplatz der **Zugangspunkt auf der Hörn nach Osten** verschoben.

In Variante 3b ist die **gesamte Brückenlage max. 50 Meter weiter nach Osten** verschoben. Der Bahnsteig ist an der Stelle des Treppenabgangs in beiden Richtungen ausreichend breit, so dass zwei Treppenabgänge und ein Aufzug realisiert werden können.

Bei Variante 4b wurde dies noch konsequenter umgesetzt und der **Republikplatz** direkt mit dem Bahnsteig und dem Seffenter Weg auf der Südseite verbunden.

Neben den Lagevarianten ist auch die **Höhe der Brücken** über den Bahnanlagen von großer Bedeutung. Dies ergibt sich besonders aus den Anforderungen des hier befindlichen Stellwerks der Deutschen Bahn, konkret des freizuhaltenden Sichtfeldes der Fahrdienstleiter. Im Ergebnis der Abstimmung mit DB Netz kann festgehalten werden, dass die Unterkante der Brückenlösungen je nach Lage mindestens zwischen 8,40 Meter und 8,70 Meter über der Schienenoberkante liegen muss, um das freizuhaltende Sichtfeld nicht zu beeinträchtigen. In der Konsequenz bedeutet dies, dass **alle Brückenvarianten deutlich höher zu planen sind** als in der RKW-Studie angenommen. Neben Kostenwirkungen und Auswirkungen auf die städtebauliche Integration einer Brücke entsteht hierdurch auch ein funktionales Problem durch den großen von den Kunden zu überwindenden Höhenunterschied. Dies wird insbesondere am Republikplatz deutlich, dessen Platzniveau rd. 4 Meter unterhalb der Gleisanlagen liegt. Unter Berücksichtigung der Konstruktionshöhe der Brücke beträgt

der Höhenunterschied zwischen Fußgängerebene auf der Brücke und Republikplatz ca. 14 Meter. Da das Gelände vom Republikplatz zum Kongressplatz leicht ansteigt, reduziert sich das Problem dort, dennoch sind auch bei den weiteren Brückenvarianten erhebliche Höhenunterschiede zu überwinden.

#### Tunnelvarianten

Als Konsequenz aus den Erkenntnissen zu den erforderlichen Höhen der Brückenvarianten wurden im Verlauf des Planungsprozesses auch zwei Tunnellösungen untersucht:

Variante 4T in der Lage der Brückenvariante 4 sowie die Tunnelvariante 3T in der Lage der Brücke 3. Anlage 7 zeigt den Lageplan der Variante 4T. Die DB formuliert als wesentliche Planungsanforderung bei Tunnelanlagen, dass das **Verhältnis von lichter Breite zu Tunnellänge** mindestens 1:10 betragen muss. Bei einer erforderlichen Tunnellänge von 70 Metern zwischen Republikplatz und Seffenter Weg ergibt sich eine benötigte Mindestbreite von 7 Metern, die einen entsprechenden Kostenaufwand determiniert. Variante 3T wird deswegen nicht mehr weiter dargestellt, da aufgrund dieser Regel und bei einer Länge von 130 Metern die erforderliche Tunnelbreite 13 Meter betragen würde.

Am Republikplatz wäre ein niveaugleicher Zugang in den Tunnel der Variante 4T möglich, zum Seffenter Weg und zum Bahnsteig würden Treppen und Aufzüge bzw. zum Seffenter Weg auch gfs. Rampen geplant werden.

#### Bestandslösungen – Optimierung der Zugangssituation im Bereich des heutigen Zugangs

Weiterer Bestandteil der Machbarkeitsuntersuchung war die Untersuchung von Lösungen, die **mit geringerem Aufwand** die Barrierefreiheit im SPNV - die nach der Novellierung des PBefG bis zum Jahr 2022 umgesetzt werden soll - geschaffen werden kann.

In Variante 5a (Anlage 8) wurde **eine kurze Brücke geplant, die nur den Seffenter Weg** mit dem Bahnsteig verbindet. Hier sind die Anforderungen hinsichtlich der Höhe und der freizuhaltenen Sichtdreiecke aus dem Stellwerk nicht so relevant, so dass diese Brücke niedriger gebaut werden könnte.

Es wurden zudem mehrere Lösungsvarianten entwickelt, die die nachträgliche Schaffung eines Aufzugs am heutigen Treppenaufgang vorsehen.

In Variante 6 (Anlage 9) wird **neben der heutigen Treppenanlage ein 3 Meter breiter Durchgang** zu einem hinter der Treppenanlage liegenden Aufzug geschaffen.

Aus Gründen der sozialen Sicherheit wurde in Varianten 7 und 8 (s. Anlagen 10/11) eine Lösung entwickelt, wie der **Aufzug unmittelbar neben bzw. vor der Treppenanlage** in der Straßenunterführung errichtet werden kann. Hierbei sind in beiden Varianten eine Gleisverschiebung und eine Bahnsteigverbreiterung erforderlich.

#### Kostenschätzung und Variantenbewertung

Zur Bewertung der einzelnen Varianten wurde eine Bewertungsmatrix mit verschiedenen Bewertungskriterien erstellt, die in den Sitzungen durch den Gutachter bzw. die Verwaltung vorgestellt wird. Des Weiteren werden die Kostenschätzungen der einzelnen Varianten dargestellt. Zur Realisierung der Brücken- und Tunnellösungen (Varianten 1-4) wurden Kosten in einer Spannweite zwischen 9,5 Mio. € und 11,2 Mio. € geschätzt. Für die Varianten, die lediglich die Barrierefreiheit im

Bereich des heutigen Zugangs schaffen (Varianten 5-8), wurden Kosten in einer Spannweite von 2,6 Mio. € bis 4,9 Mio. € geschätzt.

### **Fazit und weiteres Vorgehen**

Als Ergebnis der Machbarkeitsstudie kann festgehalten werden, dass für alle untersuchten Varianten bahn- und bautechnisch machbare Lösungen entwickelt wurden. Die Brückenlösung 2 und die Tunnellösung 4 haben sich im bisherigen Abstimmungsprozess als mögliche Vorzugsvarianten einer qualitativ hochwertigen Erschließung des Umfeldes und insbesondere der Gebiete des Campus West ergeben. Unter den Varianten, die lediglich die Barrierefreiheit im Bereich des heutigen Zugangs ermöglichen, wurde Variante 8 als Vorzugsvariante identifiziert. Die weitergehenden Varianten sind mit großem Aufwand verbunden und erfordern eine Gewissheit über die weitere Entwicklung der Hochschulbereiche, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vorliegt.

Grundsätzlich bietet sich Variante 8 auch für eine zukünftige modulare Erweiterung an; z.B. in einem nächsten Schritt mit 5a oder langfristig mit einer "Langbrücke" oder eine Tunnellösung.

Die Verwaltung schlägt deshalb vor, zunächst mit dem NVR und der DB über die kurzfristige Schaffung eines barrierefreien Zugangs im Bereich der heutigen Anbindung am Seffenter Weg zu verhandeln.

In Abhängigkeit der weiteren Entwicklung im Campus West soll mittelfristig mit allen Partnern eine attraktive und barrierefreie Zugangslösung als Bahnhof für die Hochschule und den Campus West geplant werden.

Das Ziel, für den Bereich des Republikplatzes und des Umfeldes einen städtebaulichen Wettbewerb auszuloben, besteht nach wie vor. Jedoch sollte auch hier die weitere Entwicklung im Bereich Campus West abgewartet werden. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie sollen als Grundlage für den Wettbewerb dienen.

### **Anlage/n:**

Anlage 1: Konzept Brücke Bahnhof West, RKW 2011

Anlage 2: Lageplan Variante 1

Anlage 3: Übersicht Lagevarianten Brücken

Anlage 4: Lageplan Variante 2

Anlage 5: Lageplan Variante 3b

Anlage 6: Lageplan Variante 4b

Anlage 7: Lageplan Variante 4T

Anlage 8: Lageplan Variante 5a

Anlage 9: Lageplan Variante 6

Anlage 10: Lageplan Variante 7

Anlage 11: Lageplan Variante 8

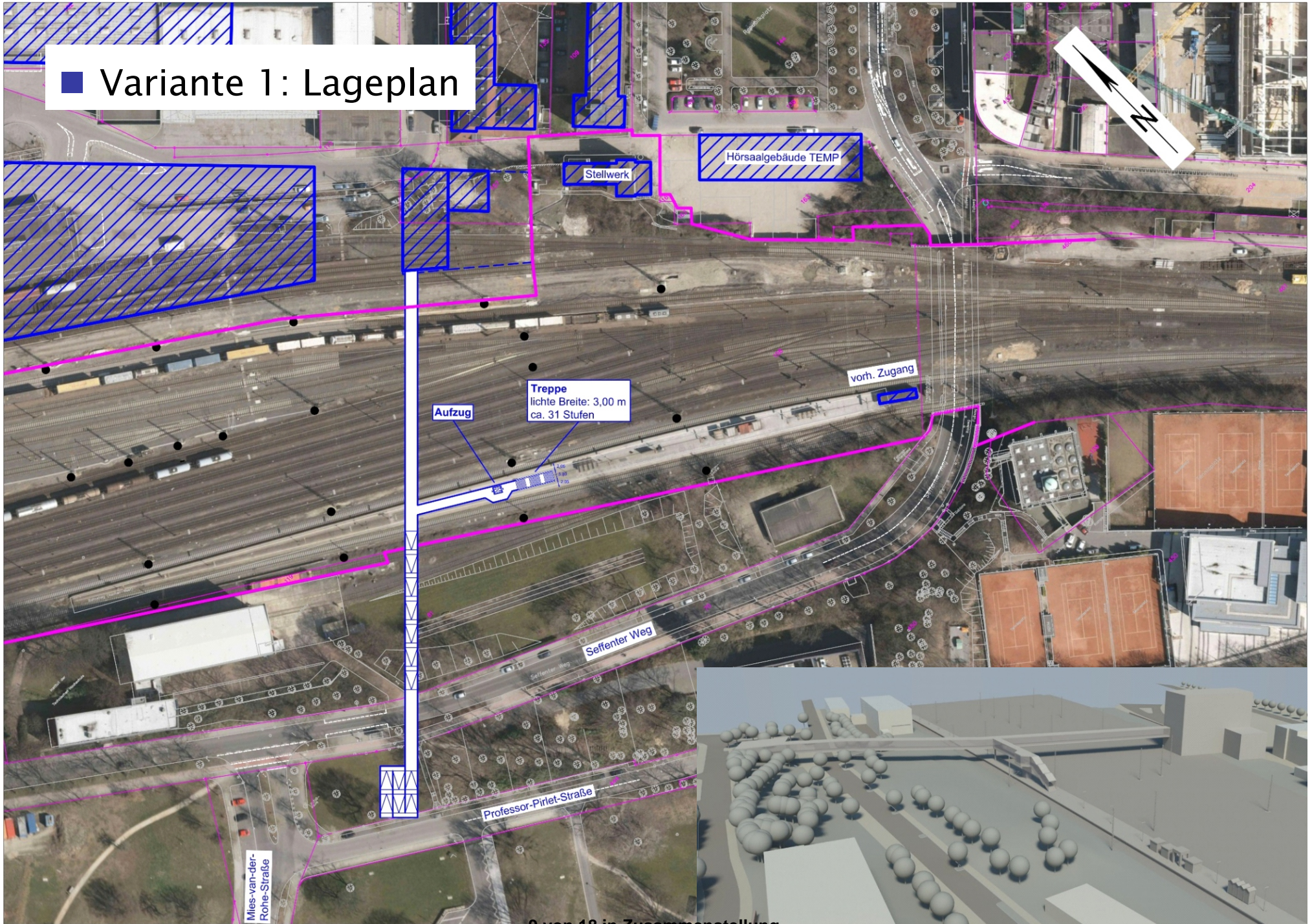
# Anlage 1: Konzept Brücke Bahnhof West, RKW 2011



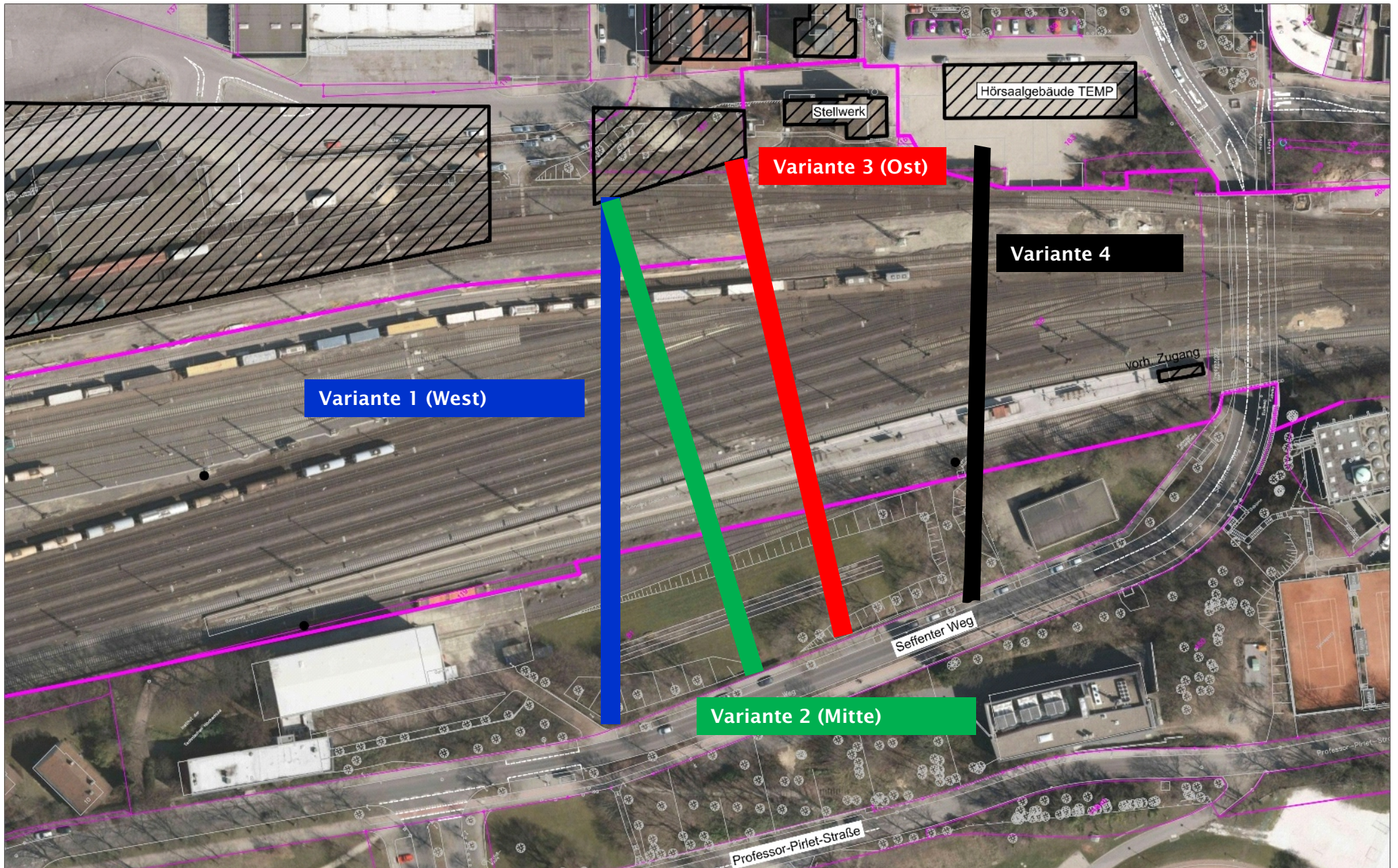


# Anlage 2: Lageplan Variante 1

## ■ Variante 1: Lageplan

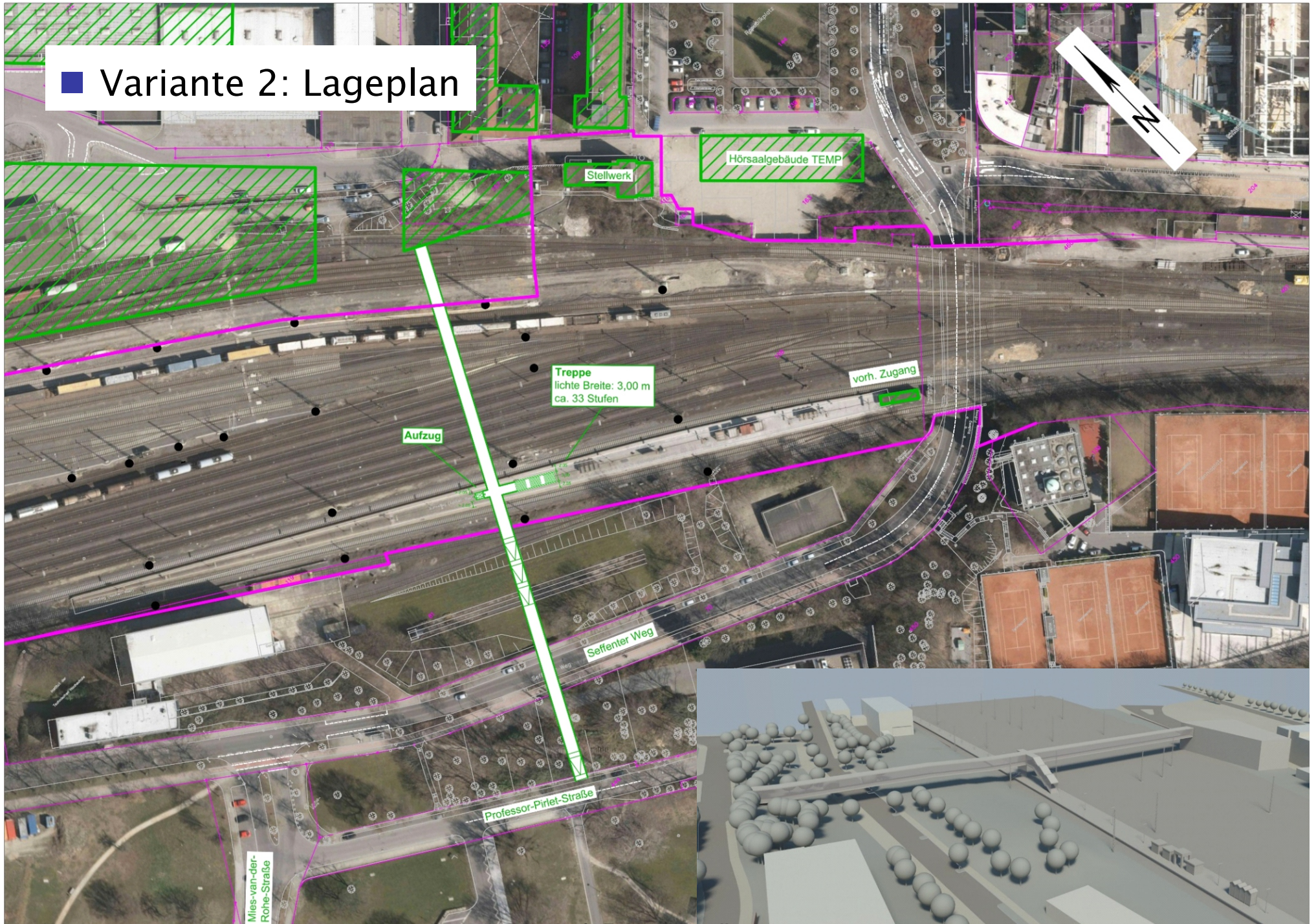


# Anlage 3: Übersicht Brückenvarianten

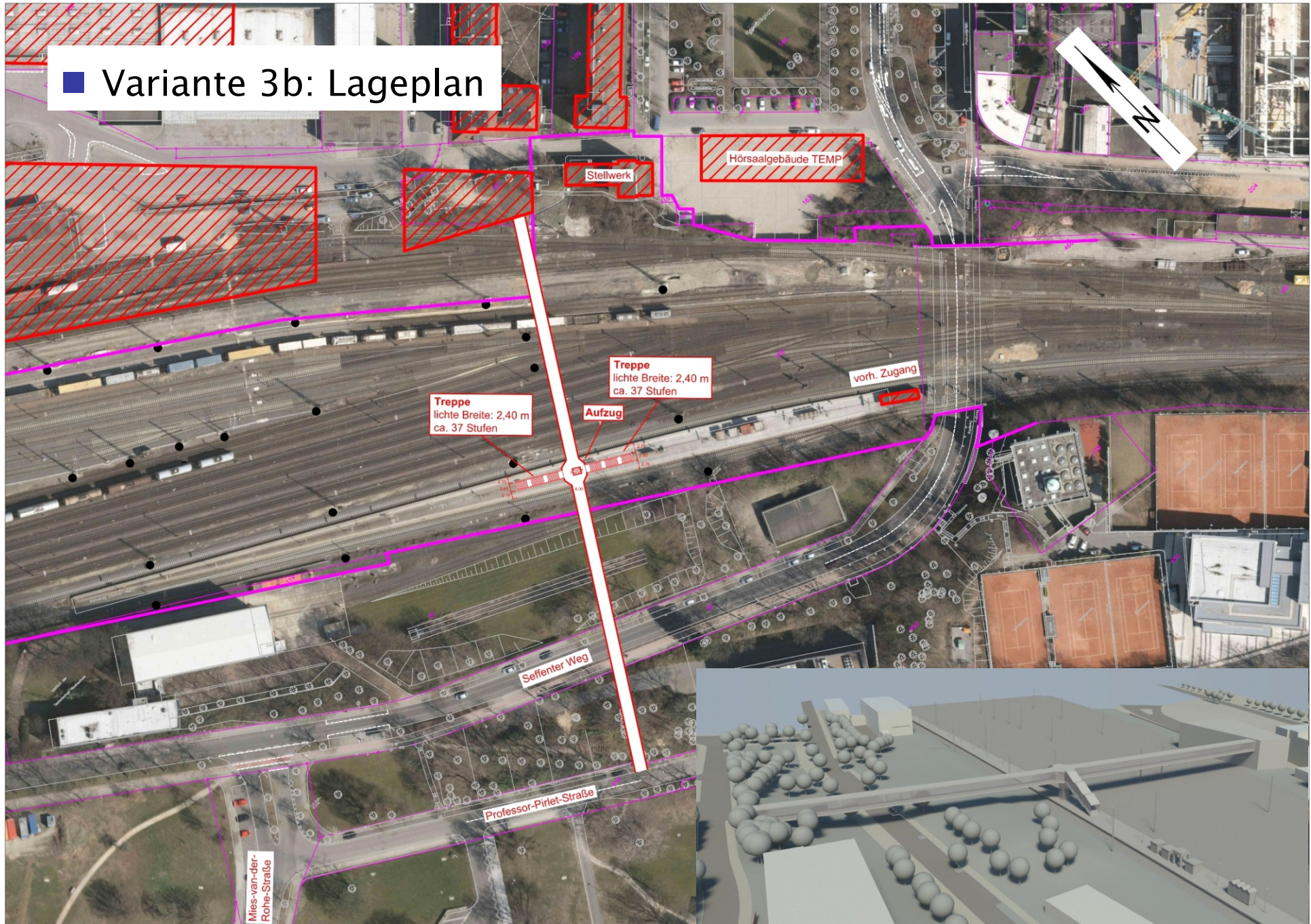


# Anlage 4: Lageplan Variante 2

## ■ Variante 2: Lageplan

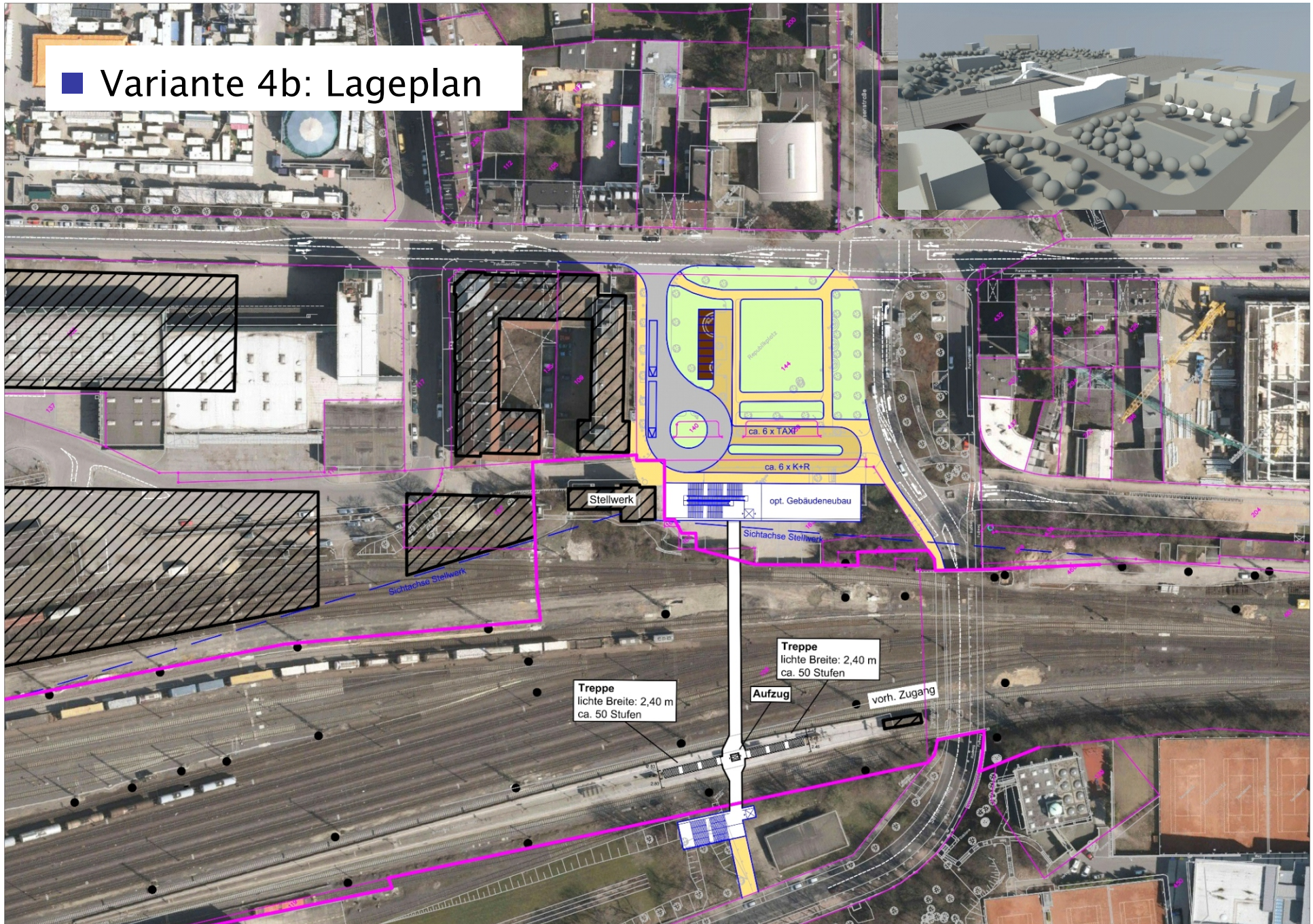


# Anlage 5: Lageplan Variante 3b

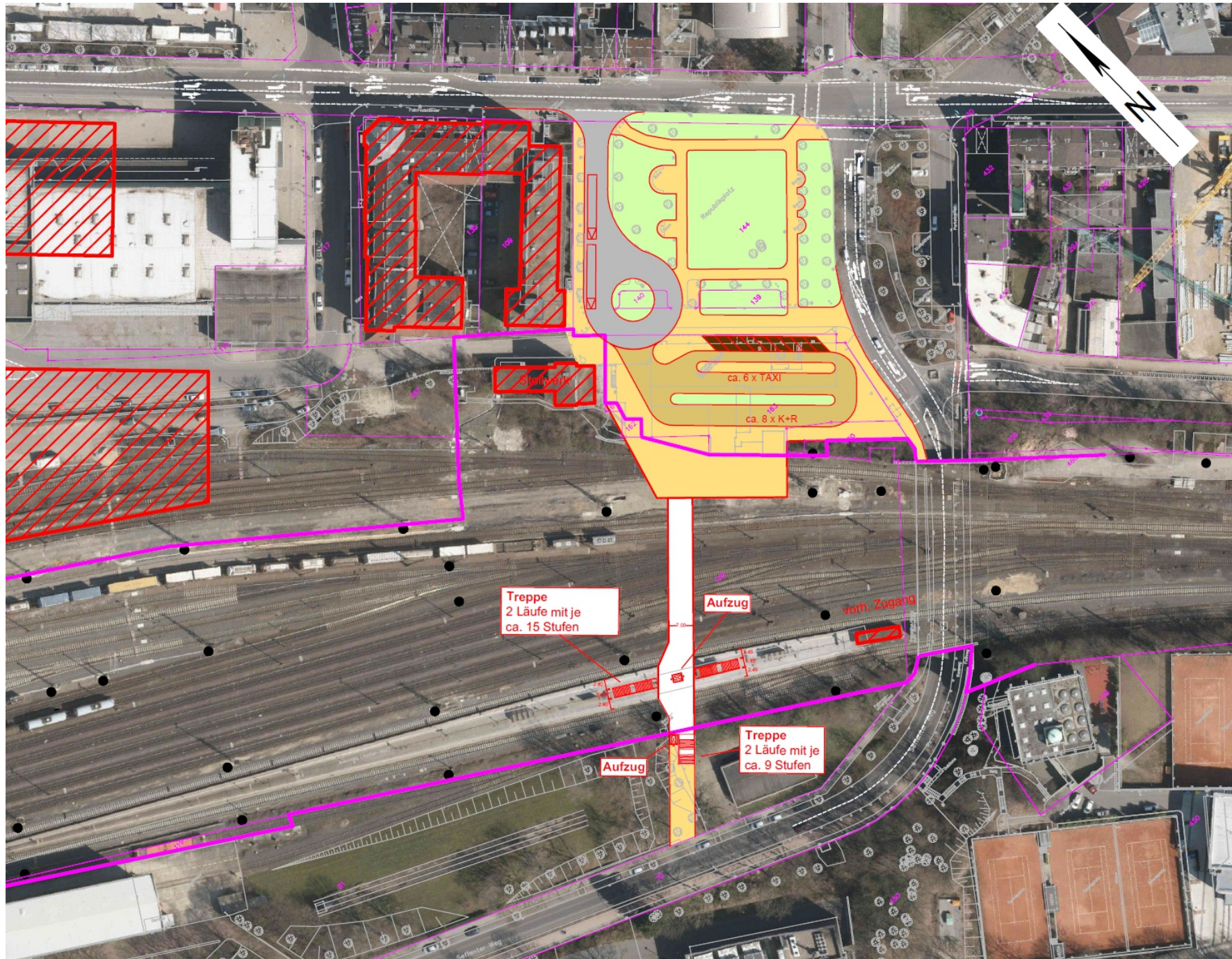


# Anlage 6: Lageplan Variante 4b

## ■ Variante 4b: Lageplan



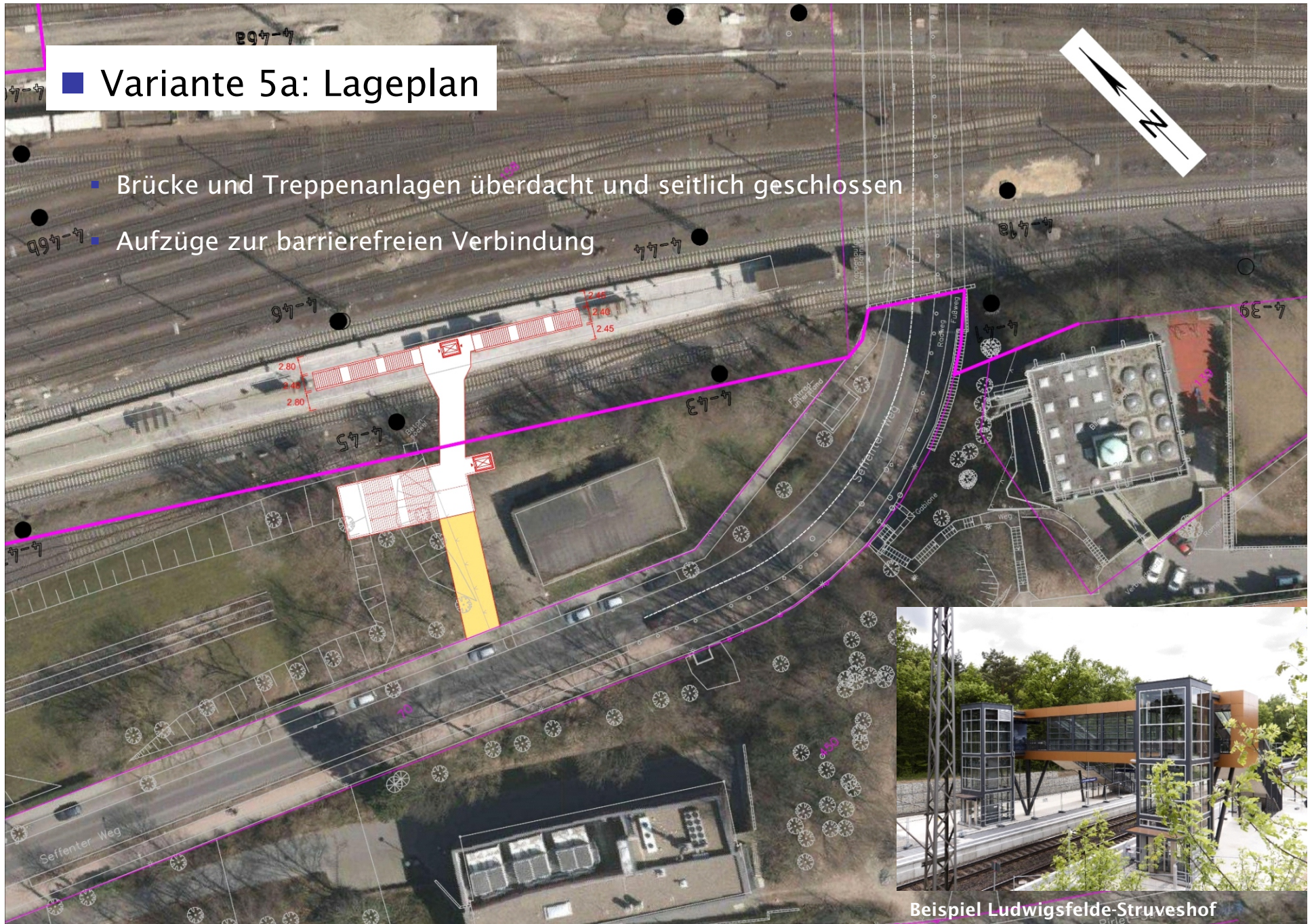
# Anlage 7: Lageplan Variante 4T



# Anlage 8: Lageplan Variante 5a

## ■ Variante 5a: Lageplan

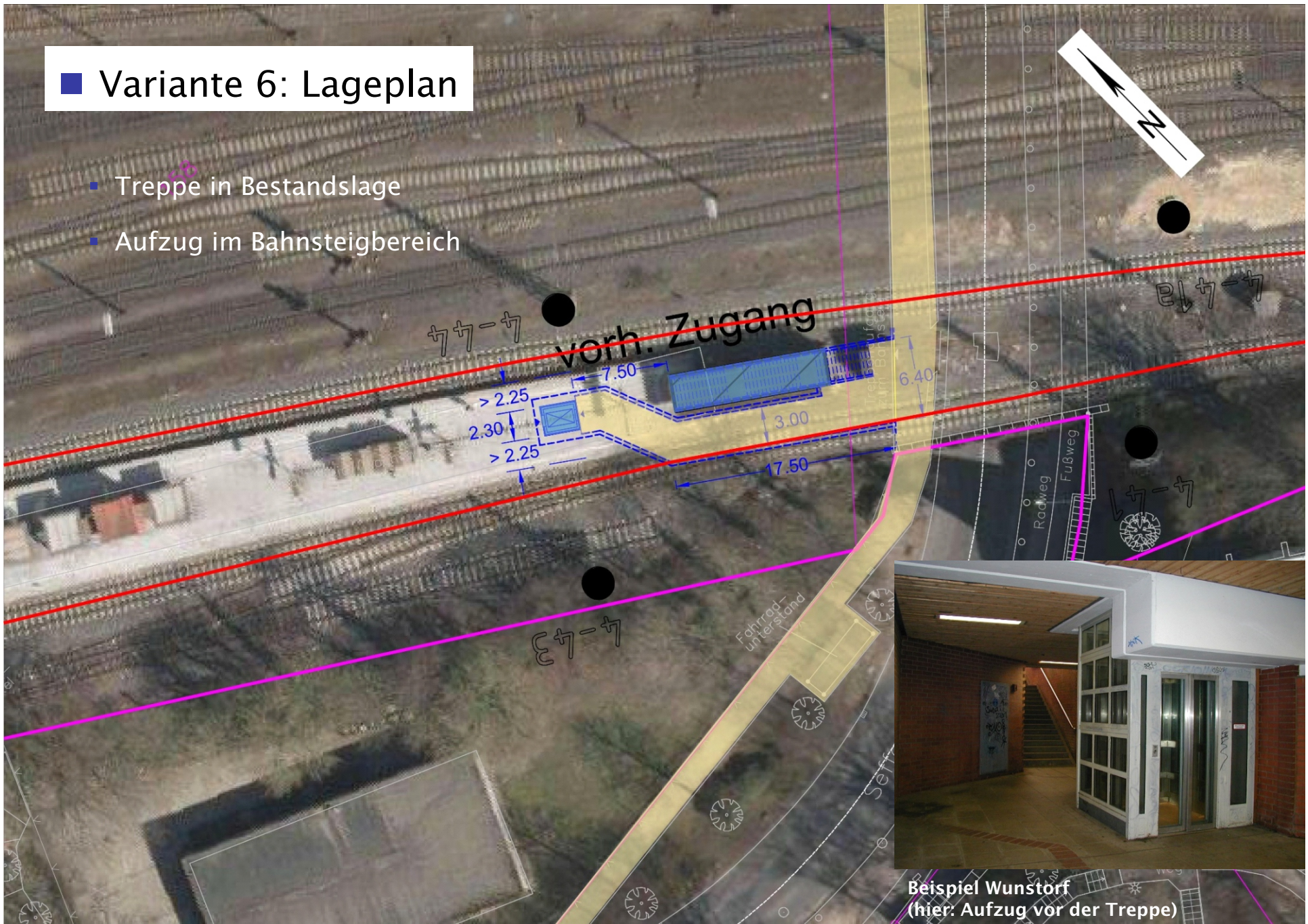
- Brücke und Treppenanlagen überdacht und seitlich geschlossen
- Aufzüge zur barrierefreien Verbindung



# Anlage 9: Lageplan Variante 6

## ■ Variante 6: Lageplan

- Treppe in Bestandslage
- Aufzug im Bahnsteigbereich





# Anlage 10: Lageplan Variante 7

## ■ Variante 7: Lageplan

- Aufzug neben der Bestandstreppe

Herstellung Aufzug und ca. 15 m Gehweg zum Bahnsteig

Bahnsteigverbreiterung nötig (Länge ca. 50 m, Verbreiterung bis zu 2,00 m)

Gleisverlegung um bis zu 2,10 m auf ca. 150 m Länge nötig (einschl. Anpassung OL-Anlage)

evtl. Weichenanpassung nötig

vorh. Zugang

Verbreiterung der EÜ um ca. 2,50 m nötig

Gleisrückbau oder Mast- und Quertragwerksanpassung nötig

Weichenanpassung nötig



Beispiel Herbertshausen (Bayern)

# Anlage 11: Lageplan Variante 8

## ■ Variante 8: Lageplan

- Aufzug vor der Bestandstreppe, in Treppennachse; dadurch: Tageslichteinfall möglich

Herstellung Aufzug  
und ca. 25 m Gehweg  
zum Bahnsteig

Gleisverlegung um bis zu 2,10 m  
auf ca. 150 m Länge nötig  
(einschl. Anpassung OL-Anlage)

evtl. Weichen-  
anpassung nötig

Bahnsteigverbreiterung nötig  
(Länge ca. 50 m,  
Verbreiterung bis zu 2,00 m)

Verbreiterung der EÜ  
um ca. 2,50 m nötig

Gleisrückbau oder  
Mast- und Quertragwerks-  
anpassung nötig

Weichenanpassung nötig

